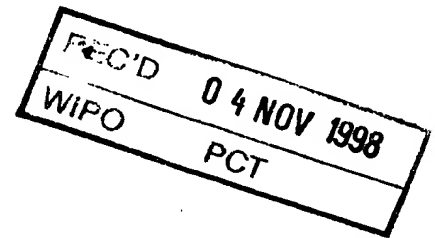


BUNDEREPUBLIK DEUTSCHLAND

09/486134

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)**Bescheinigung**

2

Die Siemens Aktiengesellschaft in München/Deutschland hat eine
Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Gerät mit Mitteln zur Nachregelung eines Betriebs-
parameters"

am 22. August 1997 beim Deutschen Patentamt eingereicht.

Das angeheftete Stück ist eine richtige und genaue Wiedergabe
der ursprünglichen Unterlage dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patentamt vorläufig die Symbole
G 05 B, G 05 F und G 09 G der Internationalen Patentklassi-
fikation erhalten.

München, den 1. September 1998

Der Präsident des Deutschen Patentamts

Im Auftrag

Aktenzeichen: 197 36 677.5

Brand

This Page Blank (uspto)



Beschreibung

Gerät mit Mitteln zur Nachregelung mindestens eines Betriebsparameters

5

Eine Vielzahl heute erhältlicher Geräte ist mit Anzeigeeinrichtungen ausgestattet, mit deren Hilfe unter Verwendung einer Eingabeeinrichtung, wie zum Beispiel einer Tastatur, Einstellungen am Gerät vorgenommen und geändert werden können.

10

Beispiele für solche Geräte sind Kommunikationsendgeräte, insbesondere Mobilfunkkommunikationsendgeräte. Aus physikalischen Gründen unterliegen diese Anzeigeeinrichtungen Alterungsprozessen, die eine Nachregelung der Versorgungsspannung solcher Anzeigeeinrichtungen, insbesondere bei Flüssigkristallanzeigen, notwendig machen.

15

Hierbei besteht nun die Möglichkeit, dass der Benutzer aus Unkenntnis oder versehentlich eine Nachregelung vornimmt, welche zur Unbrauchbarkeit der Anzeigeeinrichtung führt. Dann entsteht das Problem, dass eine weitere Vornahme oder Änderung von Einstellungen am Gerät praktisch nicht mehr möglich ist, da die gesamte Benutzerführung und Rückmeldung solcher Änderungen oder Einstellungen über das nun nicht mehr brauchbare Display erfolgen müsste. Im Ergebnis ist der Benutzer in einem solchen Fall praktisch auf die Unterstützung durch Servicetechniker seines Geräteherstellers angewiesen.

20

25

Eine ganz ähnliche Situation gibt es bei völlig anderen Geräten, welche über Betriebsparameter verfügen, die gelegentlich nachgeregelt werden müssen. Auch hier besteht die Gefahr, dass durch eine unsachgemäße Einstellung und Nachregelung von

30

Betriebsparametern ein Gerätezustand eingestellt wird, in dem bestimmte Gefahren entstehen können oder aus dem der Benutzer durch Nachregelung alleine nicht mehr herauskommt.

- 5 Um diese Probleme zu vermeiden, sieht die Erfindung ein Gerät mit Mitteln zur Nachregelung mindestens eines Betriebsparameters mit Merkmalen nach Anspruch 1 vor.

- 10 Um eine Nachregelung von Betriebsparametern eines Gerätes in unzumutbare Bereiche zu verhindern oder wenigstens zu erschweren, sieht die Erfindung vor, die Nachregelung durch ein Werteintervall zu begrenzen, dessen Mittelwert sich dem momentanen Wert des Betriebsparameters anpasst. Hierdurch wird besonders die Nachregelung von Betriebsparametern vereinfacht, die Veränderungen durch Alterung oder langsame Umwelteinflüsse unterliegen. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn die Nachregelung einen Betriebsparameter einer Anzeigeeinrichtung, zum Beispiel die Versorgungsspannung eines farbigen LCD-Displays betrifft, weil hierdurch in der Praxis
20 verhindert wird, dass ein Benutzer die Anzeigeeinrichtung durch unsachgemäße Nachregelung unbrauchbar macht.

- Entsprechende und ähnliche Vorteile entfaltet die erfindungsgemäße Lösung bei anderen Geräten, deren Betriebsparameter
25 nachgeregelt werden müssen.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben.

- 30 Die Erfindung geht von einem Gerät aus, welches über Mittel zur Nachregelung mindestens eines Betriebsparameters dieses

Gerätes verfügt. Dies können analoge Regler sein oder Eingabetasten, mit welchen in Abhängigkeit von der Dauer oder der Anzahl der Tastendrucke die Werte eines Parameters verändert werden können. Die Erfindung sieht nun vor, dass die Nachregelung eines Betriebsparameters oder mehrerer Betriebsparameter durch ein Werteintervall begrenzt wird, das durch eine Intervallbreite und durch einen Mittelwert definiert wird.

Die möglichen zur Nachregelung zur Verfügung stehenden Parameterwerte liegen also innerhalb eines Werteintervalls, das sich innerhalb einer Intervallbreite um einen Mittelwert erstreckt. Damit ist der kleinste zur Nachregelung zur Verfügung stehende Parameterwert der Mittelwert vermindert um die halbe Intervallbreite und der größte zur Nachregelung zur Verfügung stehende Betriebsparameterwert ist der Mittelwert vergrößert um die halbe Intervallbreite. Zweckmäßigerweise sind die Intervallbreite eines Werteintervalls und der Mittelwert im Gerät abgespeichert. Die Intervallbreite kann dabei in einer eigens dafür vorgesehenen Speichereinrichtung oder als Parameter einer Software abgespeichert sein.

Um nun zu gewährleisten, dass bei einer Alterung des Gerätes oder eines Bauteiles des Gerätes, welche eine Nachregelung von Betriebsparametern notwendig macht, die Lage des Werteintervalls sich den geänderten Erfordernissen anpassen kann, sieht die Erfindung vor, den Mittelwert eines Werteintervalls oder die Mittelwerte mehrerer Werteintervalle in einer Speichereinrichtung des Gerätes so zu speichern, dass es möglich ist, die gespeicherten Mittelwerte oder den gespeicherten Mittelwert durch momentane Parameterwerte zu überschreiben.

Diese Maßnahme ermöglicht es, dass bei langsamen Änderungen der Gegebenheiten eine entsprechende Anpassung der Lage des Wertintervalls möglich ist, so dass letztlich trotz der Veränderung durch Alterung oder durch Umwelteinflüsse es immer
5 möglich ist, die benötigten Parameterwerte einzustellen. Gleichzeitig wird jedoch verhindert, dass wesentlich zu große oder wesentlich zu kleine Parameterwerte unbeabsichtigt eingestellt werden können.

10 In einer anderen Sprechweise könnte man von einem sogenannten gleitenden Fenster (Wertintervall) sprechen, innerhalb dessen es möglich ist, Betriebsparameterwerte stufenlos oder um einige Stufen zu verstellen. Damit ist es nicht möglich, aus einem sinnvollen oder zulässigen Bereich der Parameterwerte
15 herauszukommen. Insbesondere ist im Fall des Gerätes mit einer Anzeigeeinrichtung hierdurch sichergestellt, dass es nicht zu einer Einstellung der Versorgungsspannung des Displays kommen kann, welche ein Ablesen des Displays unmöglich macht.

20 Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist es nun vorgesehen, dass der momentane Parameterwert als neuer Mittelwert des Wertintervalls, also als neue Mitte des Wertefensters herangezogen wird. Somit kann über die Lebensdauer
25 ein sehr großer Einstellbereich (Abgleichbereich) realisiert werden, ohne dass durch Fehlbedienung das Display nicht mehr lesbar wird.

Dies ist insbesondere bei Farb-LCD-Displays besonders wichtig,
30 da hier der Alterungsprozess in Abhängigkeit von Umweltbedingungen, wie zum Beispiel der Temperatur zu mehr oder we-

niger großer Farbänderung führen kann. Dies kann letztlich zur Unlesbarkeit des Displays führen. Durch die Erfindung wird ein entsprechender Spannungsabgleich so durchgeführt, dass die Farbveränderung immer wieder rückgängig gemacht werden kann, ohne dass die Gefahr besteht, dass das Display durch eine Fehlbedienung oder Fehleinstellung der Nachregelung vorübergehend oder dauerhaft unlesbar wird.

In ihrer Grundform sieht die Erfindung also ein Gerät mit Mitteln zur Nachregelung mindestens eines Betriebsparameters vor, wobei zur Nachregelung eines Betriebsparameters ein Werteintervall zur Verfügung steht, dessen Mittelwert in einer Speichereinrichtung des Gerätes abgespeichert ist, wobei der gespeicherte Wert mit dem momentanen Wert des Betriebsparameters überschrieben werden kann, wodurch nach einem erneuten Auslesen des gespeicherten Mittelwertes dessen neuer Wert die Lage des Werteintervalles bestimmt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird zusätzlich ein werkseitig eingestellter Mittelwert nicht änderbar im Gerät gespeichert, und der momentan gespeicherte Mittelwert kann mit dem werkseitig eingestellten Mittelwert überschrieben werden, so dass nach einem erneuten Auslesen des gespeicherten Mittelwertes der werkseitig eingestellte Mittelwert die Lage des Werteintervalles bestimmt.

Insbesondere bei Geräten mit einer Anzeigeeinrichtung, deren Betriebsparameter nachzuregeln sind, ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besonders vorteilhaft, der zufolge die Auswirkungen der Nachregelung der Versorgungsspannung der Anzeigeeinrichtung während der Nachregelung

vom Benutzer beobachtet werden können, weil während der Nachregelung ein Testbild auf der Anzeigeeinrichtung angezeigt wird.

5 In diesem Zusammenhang ist eine spezielle Ausführungsform der Erfindung besonders vorteilhaft, wenn die Anzeige farbig ist, wonach das Testbild während der Nachregelung Flächen oder Objekte mit unterschiedlichen Farben zeigt, deren Farbwerte durch die Nachregelung verändert werden.

10

Eine besonders vorteilhafte Bedienung des Geräts ergibt sich dann, wenn beim Ausschalten gespeicherte Mittelwerte mit momentanen Werten entsprechender Betriebsparameter überschrieben werden, so dass bei erneutem Einschalten deren Werte als
15 neue Mittelwerte ausgelesen werden.

20

Zur Realisierung der Erfindung ist in einem Gerät lediglich eine Speichermöglichkeit für die Mittelwerte von Werteintervallen vorzusehen, wobei die Möglichkeit vorzusehen ist, dass
je nach Ausführungsform der Erfindung diese gespeicherten Werte in Abhängigkeit von bestimmten Benutzungs- oder Bedienungsaktionen oder durch das Ausschalten des Gerätes mit den momentanen Parameterwerten überschrieben werden. Je nach Ausführungsform der Erfindung ist dann vorgesehen, dass beim er-
25 neuten Einschalten des Gerätes die momentan im Gerät gespeicherten, gegebenenfalls neuen Mittelwerte als neue Mittelwerte eines Werteintervalls ausgelesen und verwendet werden.

Patentansprüche

1. Gerät mit Mitteln zur Nachregelung mindestens eines Betriebsparameters des Gerätes,
5 dadurch gekennzeichnet, daß
zur Nachregelung eines Betriebsparameters ein Werteintervall zur Verfügung steht, dessen Mittelwert (MW) in einer Speichereinrichtung (SE) des Gerätes abgespeichert ist, wobei der gespeicherte Wert mit dem momentanen Wert des Betriebsparameters (BPW) überschrieben werden kann, wodurch nach einem erneuten Auslesen des gespeicherten Mittelwertes dessen neuer Wert die Lage des Werteintervalls bestimmt.
10
2. Gerät nach Anspruch 1, bei dem zusätzlich ein werksseitig
15 eingestellter Mittelwert (WEM) nicht änderbar gespeichert wird, und bei dem der momentan gespeicherte Mittelwert (MW) mit dem werksseitig eingestellten Mittelwert (WEM) überschrieben werden kann, so daß nach einem erneuten Auslesen des gespeicherten Mittelwertes der werksseitig eingestellte
20 Mittelwert die Lage des Werteintervalls bestimmt.
3. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Versorgungsspannung (VS) einer Anzeigeeinrichtung (AE) des Gerätes ein derartiger nachzuregelnder Betriebsparameter ist.
25
4. Gerät nach Anspruch 3, bei dem die Auswirkungen der Nachregelung der Versorgungsspannung der Anzeigeeinrichtung während der Nachregelung vom Benutzer beobachtet werden können, weil während der Nachregelung ein Testbild (TB) auf der An-
30 zeigeeinrichtung angezeigt wird.

5. Gerät nach Anspruch 4 mit einer farbigen Anzeige, bei der das Testbild während der Nachregelung Flächen oder Objekte mit unterschiedlichen Farben zeigt, deren Farbwerte durch die Nachregelung verändert werden.

5

6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem beim Ausschalten gespeicherte Mittelwerte mit momentanen Werten entsprechender Betriebsparameter überschrieben werden, sodaß bei erneutem Einschalten deren Werte als neue Mittelwerte ausgelesen werden.

10

Zusammenfassung

Gerät mit Mitteln zur Nachregelung mindestens eines Betriebsparameters

5

Um eine Nachregelung von Betriebsparametern eines Gerätes in unzweckmäßige Bereiche zu verhindern oder wenigstens zu erschweren, wird die Nachregelung durch ein Werteintervall begrenzt, dessen Mittelwert sich dem momentanen Wert des Betriebsparameters anpaßt. Hierdurch wird besonders die Nachregelung von Betriebsparametern vereinfacht, die Veränderungen durch Alterung oder langsame Umwelteinflüsse unterliegen.

10

Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn die Nachregelung einen Betriebsparameter einer Anzeigeeinrichtung, z.B. die

15

Versorgungsspannung eines farbigen LCD-Displays, betrifft, weil hierdurch in der Praxis verhindert wird, daß ein Benutzer die Anzeigeeinrichtung durch unsachgemäße Nachregelung unbrauchbar macht.

This Page Blank (uspto)